Aus Dr. Christs Kinderhospital in Frankfurt a. M.
(Chefarzt: Dr. Glöckler.)

Exstirpation einer bösartigen Nierengeschwulst (Embryonales Adenosarkom).

Von Dr. F. Cuno, Arzt am Kinderhospital, und Dr. Trappe,
Assistent am Dr. Senckenbergischen Institut.

Bösartige Nierengeschwülste sind bei Kindern nicht gerade selten. Schon oft wurden sie durch Operation beseitigt. Es ist erstaunlich, wie gut selbst Säuglinge diesen Eingriff vertragen haben. Doch ist leider der zuerst scheinbar so sichere Erfolg selten von allzulanger Dauer. Nach kaum einem Vierteljahr ist in der Regel das Rezidiv schon da und dadurch das Schicksal des Kindes besiegelt.

In Dr. Christs Kinderhospital wurde vor einem halben Jahr ein Nierensarkom entfernt, das Kind ist heute noch rezidivfrei, ja es hat sich sogar seit Entfernung der Geschwulst auffallend gut entwickelt. Da der Fall durch seinen klinischen Verlauf und die entfernte Geschwulst durch ihre anatomische Eigenart wohl besonderes Interesse verdient, so stehen wir nicht an, ihn zu veröffentlichen.

Anfang März 1905 wurde uns aus der Umgegend ein dreijähriger Junge gebracht, bei welchem den Eltern seit einem halben Jahr ein Stärkerwerden des Leibes auffiel. Vor einigen Wochen suchten sie endlich ärztliche Hilfe nach, und der Hausarzt veranlaßte die alsbaldige Ueberführung des Kindes in das Krankenhaus. Der mäßig gut genährte Junge war für sein Alter geistig etwas zurück. Er machte einen leicht idiotischen Eindruck. Die Untersuchung der Brustorgane ergab außer einer Bronchitis keinen krank-

haften Befund. Die Gliedmaßen zeigten normales Wachstum. Oedeme waren nicht vorhanden. Der Leib war stark vorgewölbt, in der Bauchhaut waren erweiterte Venen sichtbar. Bei der Betastung des Leibes fühlte man eine große, harte Geschwulst, welche unter dem linken Rippenbogen hervorkam. Sie nahm die ganze linke Bauchhälfte ein. Ihr vorderer glatter, runder Rand reichte bis zur Mittellinie; ihr unterer Rand berührte den Darmbeinkamm. Ueber ihren vorderen Rand lief senkrecht der Darm herunter. Die Geschwulst war nicht verschieblich und bewegte sich nicht bei der Atmung. Bei bimanueller Untersuchung hatte man das Gefühl, daß sie aus der Nierengegend kam. Die Untersuchung des Urins ergab keinen krankhaften Befund. Im Sediment fehlten Nierenepithelien, rote Blutkörperchen und Geschwulstteilchen. Die Blutuntersuchung ergab nur eine geringe Poikilocytose. Die Verdauung war geregelt, die Nahrungsaufnahme genügend. Die Temperatur war leicht fieberhaft.

Während der ersten Wochen des Hospitalaufenthalts blieb der Befund fast unverändert. Doch verbot die hartnäckige, mit abendlichem Fieber verbundene Bronchitis die Untersuchung in Narkose. Die Urinmengen waren sehr wechselnd, oft ohne besonderen Grund stark phosphorsäurehaltig, stets eiweiß- und blutfrei. Mitte April war an einem Tage die Urinmenge stark herabgesetzt und der Urin blutig gefärbt. Im Sediment waren rote Blutkörperchen in Massen nachweisbar. Am anderen Tage war ohne besondere Medikation der Urin wieder blutfrei und seine Menge wieder wie gewöhnlich. Da der Junge stark abmagerte, die Geschwulst zunahm — ihr vorderer Rand reichte weit über die Mittellinie hinaus — und in der früher gleichmäßig harten Geschwulst einzelne weiche Partien zu fühlen waren, so entschlossen wir uns am 28. April, das Kind trotz bestehender starker Bronchitis in Narkose zu untersuchen und, falls es die Narkose gut vertragen sollte, sofort zu operieren.

In der Narkose, die nach anfänglichem starkem Hustenreiz gut vertragen wurde, war die Geschwulst etwas beweglich. Sonst war der Befund derselbe wie bei der ersten Untersuchung. Die Milz war nicht zu fühlen. Das Colon descendens lief am vorderen Teil der Geschwulst abwärts. Wäre der Darm schräg über die Geschwulst gelaufen, so wäre die Diagnose „Nierengeschwulst“ absolut sicher gewesen. So hatte die Geschwulst wie ein Milztumor den Darm vor sich hergeschoben. Wegen der Größe der Geschwulst entschloß sich Dr. Glöckler, transperitoneal, durch die Bauchhöhle hindurch, die Geschwulst anzugreifen. Der Hautschnitt lief von der Spitze der elften Rippe bis zur Mitte des Poupartschen Bandes. Die Bauchmuskeln waren äußerst dünn. Nach Eröffnung der Bauchhöhle floß etwas Ascites ab, dann stellte sich die Geschwulst in den Bauchschnitt ein. Oberhalb der Geschwulst fühlte man die nicht vergrößerte Milz. Die Mesenterialdrüsen waren nicht geschwollen. Das verdickte Bauchfell über der Geschwulst wurde mit langem Schnitt durchtrennt und leicht von der Geschwulstkapsel abgelöst. Dann wurde mit großer Mühe die gewaltige Geschwulst vor die Bauchdecken gewälzt. Hierbei wurde auch das normal aussehende Pankreas mit vorgezogen; es war mit der Geschwulst verwachsen, konnte aber leicht abgelöst werden. Um den zur Wirbelsäule hinziehenden Gefäßstiel wurde zur Sicherheit eine Ligatur gelegt und dann die Gefäße einzeln allmählich abgebunden. Die stark erweiterten Venen rissen oft ein, doch wurde man jedesmal schnell der Blutung Herr. Nach Abbinden der Gefäße hing die Geschwulst nur noch an dem erweiterten Harnleiter, der in der Tiefe abgebunden und versenkt wurde. Sobald die Geschwulst entfernt war, schrumpfte der vorher weitgedehnte Bauchfellüberzug auffallend zusammen und legte sich so glatt über den Gefäßstiel, sodaß von einer Naht ganz abgesehen wurde. Da die Wunde überraschend trocken war, so wurde die Bauchhöhle sofort ganz geschlossen. Unser Vorgehen war vielleicht etwas kühn, doch von Erfolg begleitet. Nach Kochsalzinfusion kam das Kind mit gutem Puls ins Bett. Schon nach sechs Stunden ließ es völlig blut- und eiweißfreien Urin. Die Funktion der rechten Niere war durch den Eingriff nicht (reflektorisch) beeinträchtigt.

Am Tage nach der Operation hatte der Junge einen stark aufgetriebenen Leib. Wir fürchteten beginnende Peritonitis. Doch reichliche Kochsalzklister regten die Peristaltik an und erzielten Abgang von Winden. Von diesem Augenblick an blieb die Rekonvaleszenz ungestört und das Kind wurde 20 Tage nach der Operation nach Hause entlassen.

Ende Oktober hatten wir Gelegenheit, den Jungen wieder zu sehen. Wir konnten konstatieren, daß er sich seit dem Eingriff prächtig entwickelt hatte und ein Rezidiv bisher nicht nachzuweisen war. Die Operationsnarbe war fest, die Bauchhöhle frei, Verdauung und Urinabsonderung normal.

Pathologisch-anatomischer Befund. Der ganze Tumor stellt ein ungefähr eirundes Gebilde dar von $14\frac{1}{2}$ cm Länge, $10\frac{1}{2}$ cm Höhe und 10 cm größter Breite. Die im allgemeinen glatte Oberfläche wird durch einige flache bis halbkugelige Höcker etwas unregelmäßig gestaltet. Dem von einer bindegewebigen Hülle all-

seitig umgebenen Tumor sitzt die Niere als flachgedrückter Körper auf. Sie unterscheidet sich durch ihre blaurote Farbe deutlich von

a abgeplatteter Nierenrest, b Nierenbecken.

der gelblich-weißen Tumormasse. Vorn und unten wird sie von dieser außerdem getrennt durch eine ziemlich tiefe Furche, während an der Hinterfläche der Uebergang des Nierenrestes in den Tumor ein ganz allmählicher ist. Aus der Furche an der Vorderfläche tritt nach unten zu, ungefähr parallel dem vorderen Nierenrande verlaufend, der Ureter aus; er ist für die Sonde leicht durchgängig, erweitert sich im Bereich des Tumors trichterförmig und liegt diesem auf eine Strecke von ungefähr 4 cm hin flach an. Von dem medialen Pol der Geschwulst her ziehen die Gefäße radienartig nach dem durch die erwähnte Furche dargestellten Nierenhilus. Alle Gefäße sind zartwandig und für die Sonde bequem durchgängig. Die Venen enthalten eine geringe Menge Blut.

Auf dem Schnitt ist der flache Nierenrest an der dicksten Stelle $1\frac{1}{2}$ cm stark und verflacht sich von dort aus nach allen Richtungen. Die Nierenzeichnung ist noch deutlich zu erkennen. An der Grenze zwischen Nieren- und Tumorgewebe, zum großen Teil von diesem umschlossen, findet sich das mit dem Ureter in offener Verbindung stehende Nierenbecken. Es ist allseitig von glatter, derber Wand umgeben und läßt einzelne Kelche nicht mehr erkennen. Die Abgrenzung des Nierenrestes gegen das Tumorgewebe ist allseitig eine scharfe und wird durch eine derbe Bindegewebetskapsel gebildet. Das den Tumor durchsetzende Bindegewebegerüst bildet zunächst einen breiten gemeinsamen Zug, der vom medialen Pol des Tumors aus in leichtem Bogen durch die Geschwulst verläuft. Von diesem strahlen Seitenäste radienartig nach der Peripherie aus. Hier liegen in breitem Bogen weiße, über die Bindegewebszüge leicht vorquellende Gewebemassen, die zentral papillenartig gegen ein weniger derbes, mehr glasiges Gewebe vorspringen. Das ganze Zentrum ist eingenommen von einem mehr schlaffen Gewebe, das einen eigentümlich trockenen Glanz zeigt und durch Bindegewebszüge in rundliche Felder zerlegt wird. An verschiedenen Stellen läßt es orangegelbe Flecken und Streifen erkennen. Mikroskopisch besteht der Tumor aus drei Gewebearten, Bindegewebe, drüsigen Bildungen und einem an Rundzellensarkom erinnernden, äußerst zellreichen Gewebe. Dieses wird gebildet von sehr dicht aneinander gelagerten Zellen mit mittelgroßem, meist rundem Zellkern. Die Lagerung ist so dicht, daß ein Zellenleib meist nicht zu erkennen ist.

Durch lockeres Zwischengewebe von ausgesprochen embryonalem Typus wird dieses sarkomähnliche Gewebe in größere und kleinere Felder oder auch Stränge und Zapfen geteilt. Die Stränge lassen hier und da im Zentrum einen kleinen Hohlraum erkennen, der von zylindrischen, parallel angeordneten Zellen umgeben ist. Auch in den anscheinend regellosen Zellhaufen kommt eine Art von Struktur zum Vorschein. Die Zellkerne werden länger, nehmen zylindrische Form an und ordnen sich reihenweise in Bändern oder rosettenförmigen Bildungen, die schließlich zu ringsum geschlossenen drüsenartigen Hohlräumen überleiten. Diese stehen zunächst in engster Beziehung zu den sarkomähnlichen Partien und werden von mehrschichtig angeordneten, zylindrischen Zellen gebildet. Dann aber liegen sie auch mehr isoliert, von lockerem Bindegewebe umgeben; ihr Epithel wird allmählich niedriger, einschichtig, das Bindegewebe schichtet sich in konzentrischen Lagen um sie herum. So werden große Bezirke der Geschwulst eingenommen von jungem, embryonalem Bindegewebe mit großen Zellkernen und kleinen stern- und spindelförmigen Zelleibern, das zahlreiche, drüsenartige Hohlräume von der eben beschriebenen Art umgibt. Daneben gibt es aber auch Partien, in denen das Bindegewebe zurücktritt hinter einer großen Masse von Drüsen, die alle mehrschichtiges, zylindrisches Epithel tragen, dicht aneinander gelagert sind und in stark gewundenem Verlauf vielfach miteinander kommunizieren.

Das Bindegewebe in den makroskopisch sichtbaren großen Zügen ist ziemlich derb, sklerotisch und kernarm und wird durchsetzt von einigen geraden Kanälchen, die von einschichtigem kubischen Epithel ausgekleidet sind und je nach ihrer Weite an Sammelröhren oder Henlesche Schleifen einer Niere erinnern. Dieser Aufbau wiederholt sich mit geringen Abweichungen in allen Teilen der Geschwulst. Die zentralen Partien, die sich makroskopisch durch ihren trockenen Glanz auszeichnen, sind mehr oder weniger stark nekrotisch. Sie bestehen aus dicht aneinander gelagerten Zellen, die rund und etwas kleiner erscheinen als die der gut erhaltenen Geschwulstabschnitte. Eine prinzipielle Verschiedenheit diesen gegenüber besteht aber offenbar nicht, denn auch hier können wir einen allmählichen Uebergang in mehr oder weniger entwickelte Drüsenläuche erkennen. Den makroskopisch erkennbaren orangefarbenen Flecken entsprechen Anhäufungen von goldgelbem Pigment.

Die Kapsel des Tumors wird von derbem, sklerotischem, kernarmem Bindegewebe gebildet. Hier wie in den großen Zügen des Gerüsts sind ganz vereinzelt glatte Muskelfasern zu erkennen.

Der Nierenrest zeigt keine besonderen Abweichungen von den normalen Verhältnissen.

Es handelt sich hier also um einen Tumor der Niere, der, in jugendlichem Alter entstanden, rasch zu bedeutender Größe angewachsen ist. Allseitig von einer bindegewebigen Kapsel abgeschlossen, hat er die Niere verdrängt, ohne sie zu durchwachsen. Mikroskopisch besteht er aus Bindegewebe, das in der Hauptsache noch embryonalen Typus zeigt, unfertigen wuchernden Drüsenanlagen und einem an ein Sarkom erinnernden, undifferenzierten Keimlager großer embryonaler Zellen.

Der Tumor gehört mithin zu der von Birch-Hirschfeld unter dem Namen der embryonalen Adeno-Sarkome der Niere zusammengefaßten Gruppe von Geschwülsten. Von vielen anderen dieser Tumoren unterscheidet er sich dadurch, daß er ausschließlich aus Gewebearten besteht, die auch in der embryonalen Niere auftreten, während fremdartige Beimengungen, wie Schleim-, Fett-, Knorpelgewebe und quergestreifte Muskulatur fehlen. Er stellt also einen relativ einfach gebauten Typus dieser Gruppe dar.

Literatur: Döderlein-Birch-Hirschfeld, Zeitschrift für die Krankheiten der Harn- und Sexualorgane 5-94. — Birch-Hirschfeld, Zieglers Beiträge Bd. 24, S. 343.